

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Permukaan bumi memiliki sifat dinamis dan telah berlangsung jutaan tahun, serta selalu mengalami perubahan (Novi dkk., 2018). Termasuk daerah Kutoarjo secara geomorfologi pada masa lampau termasuk daerah yang berada pada cekungan (*swale*) yang merupakan daerah bekas perairan atau bekas sungai. Kondisi lingkungan cekungan (*swale*) ini dipengaruhi oleh air hujan, adanya proses pengangkatan tanah (gravitasi), dan aktifitas manusia yang berpengaruh terhadap proses pengendapan sedimen di daerah tersebut (Sulastya, 2019).

Perubahan yang terjadi merupakan perubahan lingkungan yang mengalami proses pelapukan dan peristiwa lingkungan yang dapat menumpuk material yang membentuk pengendapan. Pengendapan tersebut membentuk lapisan sedimen berdasarkan kondisi lingkungan yang dipengaruhi kondisi fisik, kimia, dan biologi yang mencirikan terjadinya mekanisme pengendapan tertentu (Boggs, 2006). Kepadatan sedimen setelah mengendap akan mengalami perubahan dari waktu ke waktu (Tatipata dkk., 2015).

Perubahan dan karakteristik berbeda pada lapisan sedimen terendapkan dapat berpengaruh pada keanekaragaman hayati pada lapisan sedimen tersebut. Perubahan lingkungan dapat terekam dalam lapisan sedimen yang dapat memberikan informasi kondisi lingkungan masa lalu (*paleoenvironment*) (Permanawati dkk., 2016). Untuk mengkaji perubahan lingkungan yang terjadi pada lapisan sedimen haruslah organisme yang memiliki potensi tidak mudah terdegradasi pada saat organisme tersebut telah mati dan diendapkan. Diatom memiliki potensi tersebut, dimana dinding selnya yang tersusun dari silika yang terawetkan selama proses pengendapan (sedimentasi) dan terfosil dengan baik (Koster dkk., 2005). Diatom merupakan organisme yang memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi dan dapat ditemukan pada kondisi lingkungan yang berbeda. Diatom baik secara individu ataupun komunitas.